

**PRIORITY
DOCUMENT**
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)



10/501203

[Handwritten signature]

**Prioritätsbescheinigung über die Einreichung
einer Patentanmeldung**

Aktenzeichen:

102 01 409.4

REC'D 24 FEB 2003

WIPO PCT

Anmeldetag:

15. Januar 2002

Anmelder/Inhaber:

SIG Combibloc Systems GmbH, Linnich/DE

Erstanmelder: SIG Combibloc International Systems
GmbH, Linnich/DE

Bezeichnung:

Verfahren und Vorrichtung zum Feststellen einer
autorisierten Verwendung von Halbzeugen od. dgl.

IPC:

B 65 B, B 65 H

**Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ur-
sprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.**

München, den 24. Januar 2003
Deutsches Patent- und Markenamt
Der Präsident
Im Auftrag

[Handwritten signature: Faust]

Faust

TH/th 010253
15. Januar 2002

**Verfahren und Vorrichtung zum Feststellen einer
autorisierten Verwendung von Halbzeugen od. dgl.**

Die Erfindung betrifft ein Verfahren und ein Vorrichtung zum Feststellen einer autorisierten Verwendung von Halbzeugen od. dgl. zur Produktherstellung in einer Produktionsanlage.

Produktionsanlagen zum Herstellen von Produkten aus Halbzeugen sind aus der Praxis in unterschiedlichsten Ausführungen bekannt. Problematisch kann bei diesen Anlagen unter anderem sein, dass eine qualitativ hochwertige und fehlerfreie Produktion nur mit Halbzeugen oder dergleichen gewährleistet ist, für die die Produktionsanlagen ausgelegt und kalibriert sind. Nicht autorisiert hergestellte Halbzeuge oder minderwertige Rohstoffe können zwar verarbeitet werden, allerdings ohne dass die Produktqualität garantierbar ist.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, dass nicht zur Produktion freigegebene Halbzeuge oder dergleichen in einer Produktionsanlage nicht unbemerkt verarbeitet werden können.

Hinsichtlich des Verfahrens wird die Aufgabe dadurch gelöst, dass eine ab einem autorisierten Startzeitpunkt produzierte Anzahl von Produkten (Ist-Anzahl) mit einer vorgegebenen maximal zu produzierenden Anzahl von Produkten (Maximalanzahl) verglichen wird und dass bei Überschreiten der Maximalanzahl durch die Ist-Anzahl eine

Meldung ausgegeben wird. Auf diese Weise wird es möglich, der Bedienperson der Produktionsanlage einen Hinweis zu geben, dass nicht freigegebene Halbzeuge ab diesem Zeitpunkt verarbeitet werden, auf die die Produktionsanlage nicht kalibriert ist. Somit wird die Bedienperson auf mögliche Produktionsfehler hingewiesen und kann den Produktionsprozess entsprechend stoppen oder anpassen.

Die Ist-Anzahl kann hierbei durch einfaches Zählen der verarbeiteten Halbzeuge und/oder durch Zählen der Prozesstakte der Maschine ermittelt werden. Die Maximalanzahl kann extern zugeführt werden. Zwischen diesen beiden Werten wird dann ein Abgleich durchgeführt.

Eine weitere Lehre der Erfindung sieht vor, dass die Ist-Anzahl innerhalb der Produktionsanlage ermittelt wird und an die Kontroll- und Steuereinheit übermittelt wird. Des weiteren ist es vorteilhaft, dass die Maximalanzahl eingelesen und an die Kontroll- und Steuereinheit übermittelt wird.

Um Manipulationen an den Daten zu vermeiden, sieht eine weitere Ausgestaltung der Erfindung vor, dass die übermittelten Daten verschlüsselt werden. Damit kann ausgeschlossen werden, dass Maximal- oder Ist-Anzahl verändert werden. Die Bedienperson sollte möglichst keinen Einfluss auf die Eingabe des Zahlenwertes der Maximalanzahl haben.

Des weiteren kann es notwendig sein, die Authentizität der Maximalanzahl oder weiterer Daten zu überprüfen. Hierfür ist es vorteilhaft, dass mit der Maximalanzahl

eine Transaktionsnummer (TAN) zur Verifikation eingelesen und an die Kontroll- und Steuereinheit übermittelt wird. Des weiteren können auch weitere übermittelte Daten mit einer TAN versehen werden. Die Verifikation über die TAN kann entweder über einen Rechenalgorithmus oder über eine im Speicher der Kontroll- und Steuereinheit hinterlegte Liste gültiger Transaktionsnummern oder über eine Online-Verbindung mit einem Zentralrechner, der sich außerhalb der eigentlichen Produktionsanlage befindet, durchgeführt werden.

Daten wie die Maximalanzahl, TAN oder auch zusätzliche oder ergänzende Daten des Produktionsprozesses können auf einem Speichermedium abgelegt werden. Hierbei kann es sich um ein externes Speichermedium handeln. Das Speichermedium kann jeweils einer Lieferung von Halbzeugen beigelegt werden. Die Daten können dann aus dem externen Speichermedium ausgelesen und an die Kontroll- und Steuereinheit übermittelt werden.

Des weiteren kann jedes externe Speichermedium zur Verifikation des Mediums und der auf ihr gespeicherten Daten mit einer Prüfnummer und zum Schutz gegen Manipulationen mit Prüfsummen versehen werden. Nach Verwenden der Daten eines externen Speichermediums können auf dem Speichermedium entweder Kontrolldaten gelöscht oder entsprechend verändert werden oder die Kontrolldaten der Karte können im Gerät oder auf einem externen Zentralrechner gespeichert werden, so dass ein erneutes Verwenden der Karte ausgeschlossen ist.

Um eine fehlerfreie Produktion ermöglichen zu können, sieht eine weitere Lehre der Erfindung vor, dass

Kalibrierungsdaten zur Kalibrierung der Produktionsanlage auf die Halbzeuge aus dem Speichermedium ausgelesen und an die Kontroll- und Steuereinheit übermittelt werden. Auf diese Weise kann die Produktionsanlage direkt für die jeweiligen Halbzeuge kalibriert werden.

In weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, dass nach dem Überschreiten der Maximalanzahl durch die Ist-Anzahl die Kontroll- und Steuereinheit die Produktionsanlage stoppt und die Produktion erst nach Einlesen einer neuen verifizierten Maximalanzahl wieder aufnimmt. Auf diese Weise kann der Einsatz von nicht autorisierten Halbzeugen ausgeschlossen werden.

Als Halbzeuge können Packstoffe zum Herstellen von Packungen wie beispielsweise Getränkepackungen verwendet werden.

Des weiteren wird die erfindungsgemäße Aufgabe durch eine Vorrichtung mit den Merkmalen des Anspruch 10 gelöst. Auf diese Weise kann das erfindungsgemäße Verfahren optimal umgesetzt werden.

Eine weitere Lehre der Erfindung sieht vor, dass ein Taktgeber zum Bestimmen der Ist-Anzahl der produzierten Produkte vorhanden ist. Mit dem Taktgeber wird die Ist-Anzahl ermittelt, die - ggfs. verschlüsselt - an die Kontroll- und Steuereinheit übermittelt wird.

Des weiteren kann als Eingabegerät zum Einlesen der auf den externen Speichermedien gespeicherten Daten ein Kartenlesegerät verwendet werden. Zum Verschlüsseln der Daten und der in dem Programmspeicher gespeicherten

Programme kann eine Verschlüsselungseinheit vorgesehen sein.

Außerdem kann es vorteilhaft sein, wenn zum Zuführen der relevanten Daten wie Maximalanzahl und weiterer Daten ein auswechselbares externes Speichermedium verwendet wird. Bei dem externen Speichermedium kann es sich um eine Karte versehen mit einem Magnetstreifen und/oder einem Speicherchip oder um ein anderes magnetisches oder optisches Speichermedium handeln.

Gemäß einer möglichen Ausgestaltung der Erfindung können sich die Kontrolleinheit und/oder ihre Programme ganz oder teilweise außerhalb der Produktionsanlage auf dem externen Speichermedium befinden. Zum Abgleich zwischen der Ist-Anzahl und der Maximalanzahl ist es hierbei nur notwendig, die Ist-Anzahl an das Speichermedium zu übermitteln. Die auf dem externen Speicher abgelegten Daten und Programme können nicht ausgelesen werden. Hierdurch wird es möglich, den gesamten Steuerungs-, Regelungs- und Überwachungsprozess verschlüsselt auf einer geschlossenen Einheit, die sich nur temporär im Einsatz befindet, durchzuführen. Damit werden die Möglichkeiten der Manipulation stark eingegrenzt.

Weiterhin kann es sich bei der Produktionsanlage um eine Abfüllanlage für Getränkepackungen handeln.

Nachfolgend wird die Funktion einer beispielhaften Anwendung der Erfindung näher erläutert.

Eine Abfüllanlage zum Herstellen von Getränkepackungen wird mit einer Prozesssteuereinheit mit integrierter

Kontrolleinheit versehen. Die Prozesssteuer- und Kontrolleinheit steuert alle wesentlichen Verfahrensschritte wie Kopf-/Bodensiegelung, Sterilisation, Dosierung des Füllgutes usw. Sie ist mit einem Speicher versehen, auf dem alle zur Steuerung der Abfüllanlage notwendigen Programme und sämtliche während der Produktion anfallende Daten gespeichert werden. Des weiteren ist eine Verschlüsselungseinheit vorgesehen, die den Programmcode und die auszutauschenden bzw. die gespeicherten Daten gegen unbefugten Zugriff verschlüsselt. Des weiteren ist die Prozesssteuer- und Kontrolleinheit mit einem Lesegerät verbunden, über das externe Daten eingelesen werden und anschließend an sie übermittelt werden können.

Jeder autorisierten Packstofflieferung wird ein „Prozessparameter-Set“ beigelegt. Hierbei handelt es sich um ein externes Speichermedium, wie beispielsweise um eine Code-Karte mit Magnetstreifen und/oder Speicherchip, auf der die Maximalanzahl, Kalibrierungsdaten, Prüfnummern und Prüfsummen gespeichert sind. Die Maximalanzahl entspricht der Anzahl der die Lieferung umfassenden Packstoffhalbzeuge. Bei den Kalibrierungsdaten handelt es sich beispielsweise um Daten über den Verbundaufbau des Packstoffs, die Kartonsorte oder die Stärke der Verpackung. Durch sie wird es möglich, die Abfüllanlage an die spezifischen Eigenschaften des jeweiligen Packstoffes anzupassen.

Die Daten der Code-Karte werden durch das Lesegerät eingelesen und an die Prozesssteuer- und Kontrolleinheit übermittelt. Die auf der Karte abgelegte Prüfnummer mit den dazugehörenden Prüfsummen werden auf ihre

Authentizität und eine eventuelle Vorbenutzung geprüft. Wird hierbei eine Manipulation oder eine Vorbenutzung festgestellt, wird von der Prozesssteuer- und Kontrolleinheit eine Meldung an die Bedienperson über die Ungültigkeit der Karte ausgegeben, und er wird aufgefordert eine andere Code-Karte beizubringen. Werden keine Beanstandungen festgestellt, wird die Ist-Anzahl nach Erhalt der Maximalanzahl durch die Prozesssteuer- und Kontrolleinheit auf null gesetzt, und die Herstellung von Packungen aus den zur Code-Karte gehörenden Packstoffhalbzeugen beginnt.

Durch einen in der Abfüllanlage integrierten Taktgeber wird der Prozesssteuer- und Kontrolleinheit das Herstellen einer Packung und damit das Abarbeiten eines Halbzeugs mitgeteilt. Die Prozesssteuer- und Kontrolleinheit erhöht die Ist-Anzahl um eins. Danach erfolgt ein Abgleich zwischen Ist-Anzahl und Maximalanzahl. Diese Zustandsdaten werden auf dem internen Speicher verschlüsselt abgelegt, so dass eine Prozessunterbrechung und die Wiederaufnahme des Prozesses auf Grund der gespeicherten Daten jeder Zeit möglich ist.

Ist die Ist-Anzahl größer oder gleich der Maximalanzahl, also gleichbedeutend mit dem Verarbeiten der gesamten Lieferung an Halbzeugen, wird an die Bedienperson der Abfüllanlage eine Meldung entweder auf einem mit der Abfüllanlage verbundenen Monitor oder Drucker mit dem Hinweis ausgegeben, dass zur weiteren fehlerfreien Herstellung von Packungen eine neue Code-Karte eingelesen werden muss, da sonst die notwendigen Kalibrierungsdaten zur Anpassung der Abfüllanlage an die Halbzeuge nicht

vorhanden sind und eine fehlerfreie Produktion nicht garantiert werden kann.

Die Bedienperson führt dann die Code-Karte der nächsten Halbzeuglieferung in das Lesegerät ein und der Prozesssteuer- und Kontrolleinheit wird nach entsprechender Verifikation eine neue weitere Maximalanzahl zugeführt. Die Prozesssteuer- und Kontrolleinheit kann die Abfüllanlage dann auf die neuen Halbzeuge abstimmen und den Abfüllprozess fortsetzen..

Die Erfindung wird nachfolgend anhand einer lediglich Ausführungsbeispiele darstellenden Zeichnung näher erläutert. In der Zeichnung zeigen in schematischer Darstellung

Fig. 1 eine erste Ausführungsform der
erfindungsgemäßen Vorrichtung und

Fig. 2 eine zweite Ausführungsform der
erfindungsgemäßen Vorrichtung.

In Fig. 1 ist ein erstes bevorzugtes Ausführungsbeispiel der erfindungsgemäßen Vorrichtung schematisch dargestellt.

Aufgetrommeltes Packungsmaterial 1 wird einer Faltvorrichtung 2 zugeführt. In der Faltvorrichtung 2 wird aus dem Packungsmaterial 1 ein im Bodenbereich verschlossener und im Giebelbereich offener Packungsmantel 3 hergestellt, der zu einer Abfüllmaschine 4 transportiert und in ihr gefüllt wird. Nach Abschluss des Füllprozesses wird der Packungsmantel 3 mittels einer

Verschlussvorrichtung 5, die sich innerhalb der Abfüllmaschine 4 befindet, verschlossen. Die fertige Packung 3' wird dem Abtransport zugeführt.

Mit der Abfüllmaschine 4 ist eine Kontroll- und Steuereinheit 6 verbunden. Neben den nicht dargestellten Abfüllprozessüberwachungssensoren kommuniziert die Kontroll- und Steuereinheit 6 mit einer Rollenmetererfassung 7, die die Menge des abgetrommelten Packungsmaterials 1 überwacht, und einer Produktmengenerfassung 8, die Anzahl der fertiggestellten und dem Abtransport zugeführten Packungen 3' ermittelt.

Innerhalb der Kontroll- und Steuereinheit 6 befindet sich eine Produktionsmengensteuerung 9, bestehend aus einem nicht dargestellten Mikrocontroller mit einem geschütztem nicht auslesbaren Programm- und Arbeitsspeicher und einer ebenfalls nicht dargestellten Verschlüsselungseinheit zur Verschlüsselung von Programmcode und ausgetauschten Daten. Mit der Verschlüsselungseinheit soll sichergestellt werden, dass die Prozesssteuerung nicht durch externen Zugriff manipuliert werden kann. In der Produktionsmengensteuerung 9 werden die für die Produktherstellung notwendigen Kalkulationen durchgeführt.

Die Produktionsmengensteuerung 9 ist mit einem Dateneingabe- und ausgabegerät 10 verbunden. Hierbei kann es sich um ein Magnetkartenlesegerät, ein Chipkartenlesegerät, eine Tastatur oder ein Speicherlaufwerk für Wechselspeichermedien handeln.

Über das Dateneingabe- und ausgabegerät 10 wird zum einen die Authentizität des verwendeten Packungsmaterial 1 verifiziert, sowie die Maximalanzahl an zu produzierenden Packungen 3' und die Kalibrierungsdaten zur Anpassung der Prozessparameter des Füllprozesses an das Packungsmaterial 1 der Kontroll- und Steuereinheit 6 zugeführt.

Um die Maximalanzahl der Packungen besser überwachen zu können, können die Metermengen des aufgetrommelten Packungsmaterials 1 oder Stückzahlen von vorgefertigten Packungsmänteln 1' über das Dateneingabe- und ausgabegerät 10 eingegeben werden.

Diese Daten werden von der Kontroll- und Steuereinheit 6 mit den Daten der Rollenmetererfassung 7 und der Produktmengenerfassung 8 abgeglichen. Ermittelt die Kontroll- und Steuereinheit 6, dass die Maximalanzahl der zu produzierenden Packungen 3' erreicht bzw. überschritten wird, gibt sie auf einem nicht dargestellten, beispielsweise an der Abfüllmaschine 4 angebrachten Monitor oder über das Dateneingabe- und ausgabegerät 10 eine Meldung aus, die darauf hinweist, dass die maximal zulässige bzw. mit der gelieferten Packungsmaterialmenge mögliche Produktmenge an Packungen hergestellt worden ist, und dass eine fortgesetzte Produktion ohne entsprechende erneute Kalibrierung auf das eingesetzte Verpackungsmaterial durchgeführt wird, die fehlerbehaftet sein kann.

Alternativ kann die Kontroll- und Steuereinheit 6 einen nicht dargestellten Unterbrechungsmechanismus ansteuern, der den Abfüllprozess unterbricht.

Um die Meldung zu löschen, bzw. den Abfüllprozess wieder aufzunehmen, muss über das Dateneingabe- und ausgabegerät 10 eine erneute, verifizierte Maximalanzahl herzustellender Produkte und die auf das neue Packungsmaterial 1 abgestimmten Kalibrierungsdaten der Kontroll- und Steuereinheit 6 zugeführt werden.

In Fig. 2 ist ein weiteres bevorzugtes Ausführungsbeispiel der erfindungsgemäßen Vorrichtung schematisch dargestellt.

Das Packungsmaterial 1 wird hierbei in Form von Packungsmänteln 1' der Faltvorrichtung 2 zugeführt. Der sich anschließende Falt- und Abfüllprozess erfolgt hierbei auf gleiche Weise wie beim ersten Ausführungsbeispiel.

Die Kontroll- und Steuereinheit 6 ist mit einer Packungsmantelanzahlerfassung 7' und einer Produktmengenerfassung 8 verbunden. Die für die Verifikation, Prozessüberwachung und Kalibrierung notwendigen Daten, sowie die Maximalanzahl der zu produzierenden Produkte, werden der Kontroll- und Steuereinheit 6 von einem bei diesem Ausführungsbeispiel an einem externen Standort aufgestellten Prozessrechner 11 beispielsweise über eine Standleitung, das Internet oder über ein Datenfunk- oder Mobilfunknetz zugeführt. Der Überwachungs- und Kalibrierungsprozess erfolgt auf gleiche Weise, wie sie bereits im ersten Ausführungsbeispiel dargestellt wurde.

TH/th 010253
15. Januar 2002

Patentansprüche

1. Verfahren zum Feststellen einer autorisierten Verwendung von Halbzeugen zur Produktherstellung in einer Produktionsanlage,
dadurch gekennzeichnet, dass eine ab einem autorisierten Startzeitpunkt produzierte Anzahl von Produkten (Ist-Anzahl) mit einer vorgegebenen maximal zu produzierenden Anzahl von Produkten (Maximalanzahl) verglichen wird und dass bei Überschreiten der Maximalanzahl durch die Ist-Anzahl eine Meldung ausgegeben wird.
2. Verfahren nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, dass die Ist-Anzahl in der Produktionsanlage ermittelt wird und an eine Kontroll- und Steuereinheit übermittelt wird.
3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet, dass die Maximalanzahl eingelesen und an die Kontroll- und Steuereinheit übermittelt wird.
4. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3,
dadurch gekennzeichnet, dass die übermittelten Daten verschlüsselt werden.
5. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 4,
dadurch gekennzeichnet, dass

mit der Maximalanzahl eine Transaktionsnummer (TAN) zur Verifikation eingelesen und an die Kontroll- und Steuereinheit übermittelt wird.

6. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Maximalanzahl und/oder die TAN der zu produzierenden Produkte aus einem mit dem Halbzeug mitgelieferten externen Speichermedium ausgelesen werden.
7. Verfahren nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass Kalibrierungsdaten zur Kalibrierung der Produktionsanlage auf die Halbzeuge aus dem externen Speichermedium ausgelesen und an die Kontroll- und Steuereinheit übermittelt werden.
8. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass nach dem Überschreiten der Maximalanzahl durch die Ist-Anzahl die Kontroll- und Steuereinheit die Produktionsanlage stoppt und die Produktion erst nach Einlesen einer neuen verifizierten Maximalanzahl wieder aufnimmt.
9. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass als Halbzeug Packstoffe zum Herstellen von Packungen verwendet werden.
10. Vorrichtung zum Feststellen einer autorisierten Verwendung von Halbzeugen zur Produktherstellung in

einer Produktionsanlage gekennzeichnet durch die folgenden Merkmale:

- eine Kontroll- und Steuereinheit (6) zum Vergleich der Ist-Anzahl der ab einem autorisierten Startzeitpunkt produzierten Produkte mit der Maximalanzahl der zu produzierenden Produkte,
 - ein Ausgabegerät zur Ausgabe einer Warnmeldung und/oder der Aufforderung zur Eingabe einer neuen Maximalanzahl,
 - ein Programmspeicher zum Speichern von Vergleichsalgorithmen und
 - ein Eingabegerät (10) zur Eingabe der Maximalanzahl an den Programmspeicher und/oder die Kontroll- und Steuereinheit (6).
11. Vorrichtung nach Anspruch 10,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , d a s s
ein Taktgeber zum Bestimmen der Ist-Anzahl vorhanden
ist.
12. Vorrichtung nach Anspruch 10 oder 11,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , d a s s
eine Verschlüsselungseinheit zum Ver- und
Entschlüsseln von Programmen und Daten vorgesehen
ist.

13. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 10 bis 12,
dadurch gekennzeichnet, dass
ein auswechselbares externes Speichermedium zum
Zuführen der Maximalanzahl und/oder weiterer Daten
verwendet wird.
14. Vorrichtung nach Anspruch 13,
dadurch gekennzeichnet, dass
es sich bei dem externen Speichermedium um eine Karte
mit Magnetstreifen und/oder Speicherchip handelt.
15. Vorrichtung nach Anspruch 13,
dadurch gekennzeichnet, dass
es sich bei dem externen Speichermedium um eine
Diskette oder ein Band handelt.
16. Vorrichtung nach Anspruch 13,
dadurch gekennzeichnet, dass
es sich bei dem externen Speichermedium um eine
Optical Disk handelt.
17. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 10 bis 16,
dadurch gekennzeichnet, dass
eine Kontrolleinheit (11) vorgesehen ist und dass
sich die Kontrolleinheit (11) und/oder ihre Programme
ganz oder teilweise außerhalb der Produktionsanlage
befinden.
18. Vorrichtung nach Anspruch 17,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Kontrolleinheit (11) über das Internet mit der
Kontroll- und Steuereinheit (6) in Verbindung steht.

19. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 10 bis 18,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , d a s s
als Eingabegerät ein Kartenlesegerät verwendet wird.
20. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 10 bis 19,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , d a s s
es sich bei der Produktionsanlage um eine
Abfüllanlage handelt.

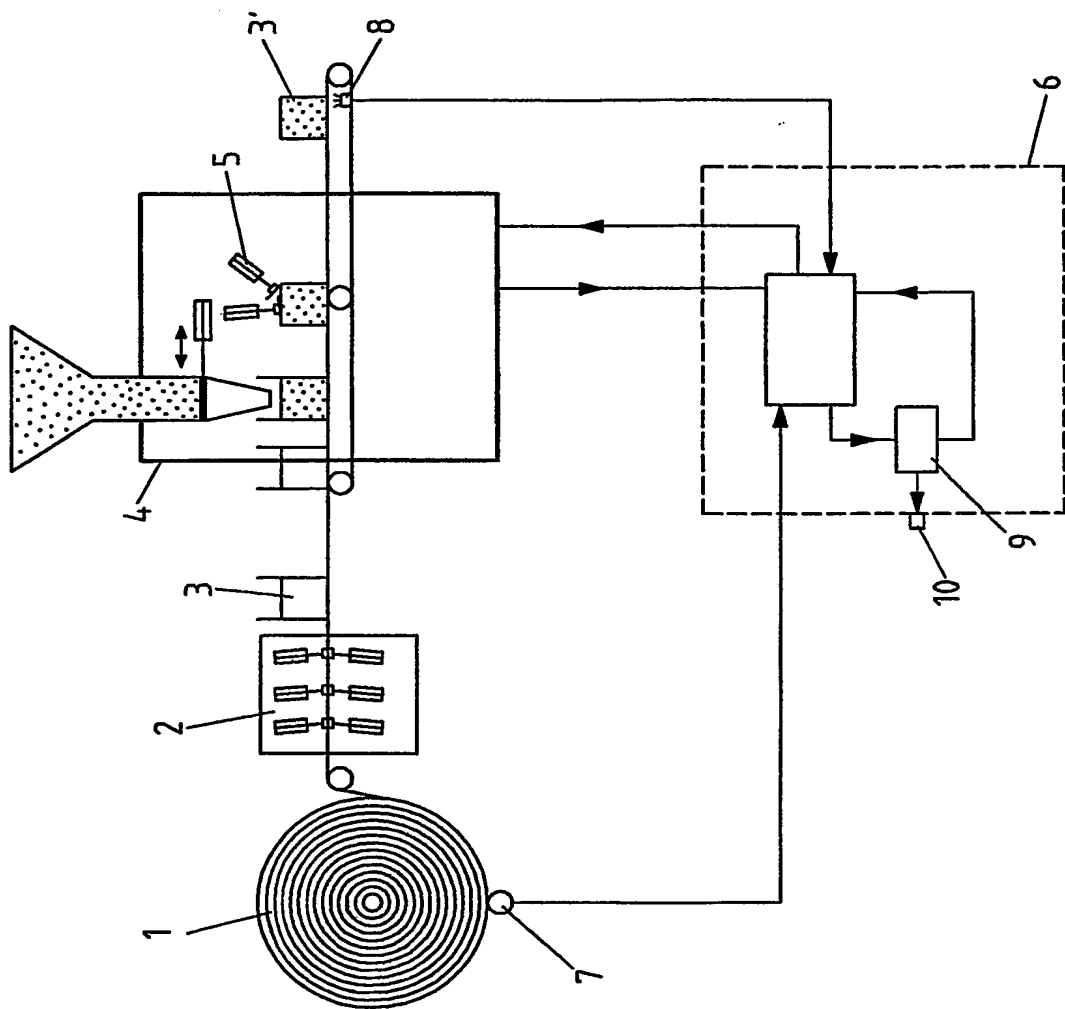


Fig.1

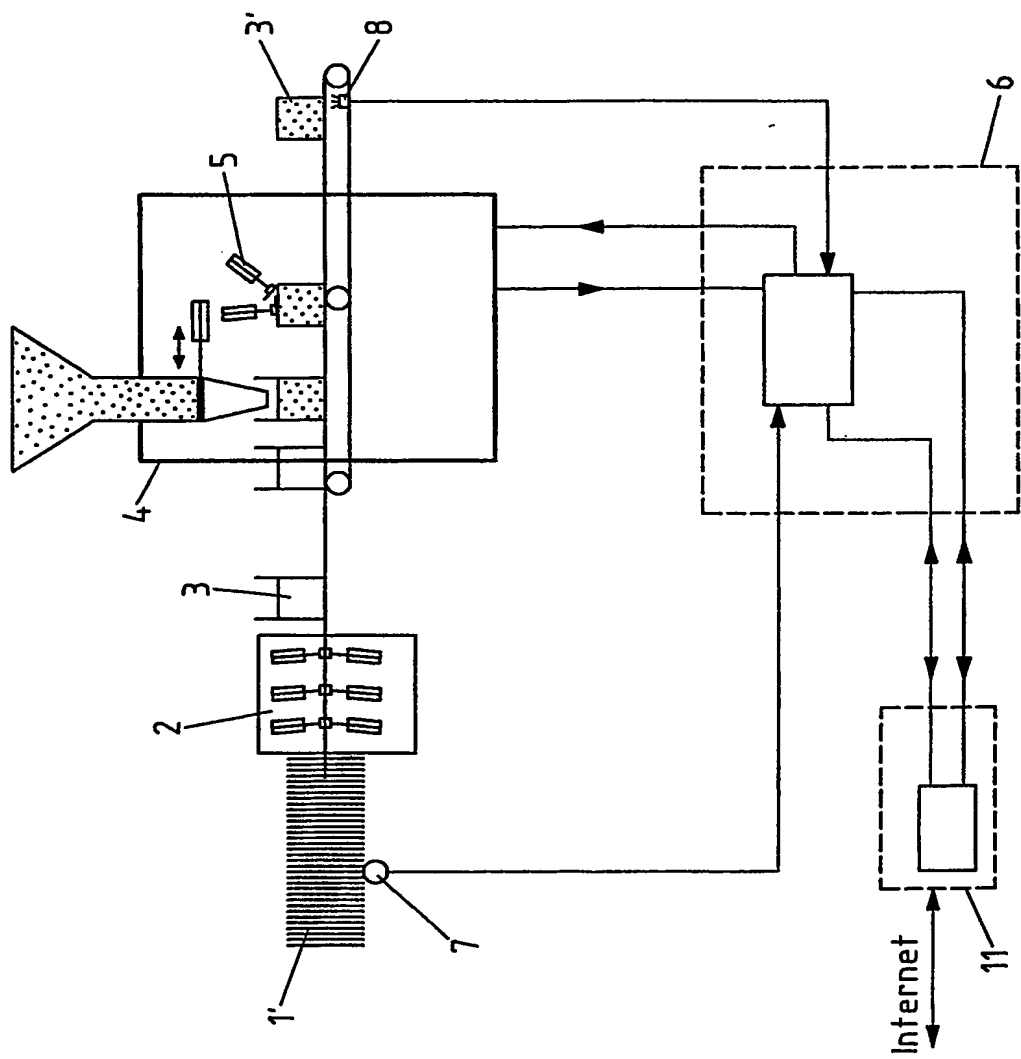


Fig.2

TH/sd 010253
15. Januar 2002

Z U S A M M E N F A S S U N G

Dargestellt und beschrieben sind ein Verfahren und eine Vorrichtung zum Festellen einer autorisierten Verwendung Halbzeugen zur Produktherstellung in einer Produktionsanlage. Um zu gewährleisten, dass nicht zur Produktion freigegebene Halbzeuge oder der gleichen in einer Produktionsanlage nicht unbemerkt verarbeitet werden können, wird vorgeschlagen, dass eine ab einem autorisierten Startzeitpunkt produzierte Anzahl von Produkten (Ist-Anzahl) mit einer vorgegeben maximal zu produzierenden Anzahl von Produkten (Maximalanzahl) verglichen wird und dass bei Überschreiten der Maximalanzahl durch die Ist-Anzahl eine Meldung ausgegeben wird.